燕在閣知新錄

燕在閣知新錄卷四

豐山王　棠勿翦氏彙訂
洪源洪　澤瞻仁
松明汪洪度于鼎
岑川程　塏爽林
長青羅星瑎景文　參校

朱子論心

人之一心如鑑之空如衡之平喜怒憂懼隨感而應妍蚩俯仰因物賦形當未感之時所謂鑑空衡平之體鬼神有不得窺其際固無失之可議及其感物流行不滯

正大光明是乃所以爲天下之達道非如枯木死灰而後乃得爲正也蓋此心之靈爲一身之主耳目鼻口四肢百骸莫不有以聽命以供其心而其動靜語默出入起居惟吾所使而無不合於理如其不然則身在於此而心馳於彼血肉之軀無所管攝其不爲仰面貪看鳥回頭錯認人者幾希矣孔子所謂操則存孟子所謂求其放心蓋皆謂此又曰氣聽命於心者聖賢也心聽命於氣者衆人也是以聖賢以心御氣而不爲氣所御以心移氣而不爲氣所移歷山之耕南風之琴勞逸變於前而舜之心未嘗變也羑里之囚虞芮之朝憂樂變於

前而文王之心未嘗變也避席之時易簀之際死生變於前而曾子之心未嘗變也自勞自逸自憂自樂自死自生吾心曷嘗不自若哉

程歐養魚記

程伊川養魚記云書齋前有石盆池家人買魚子食貓見其煦沫也不忍因擇可生者得百餘養其中大者如指小者如箸支頤而觀之竟日始舍之洋洋然魚之得其所也終觀之戚戚焉吾之感於中也古聖人之政禁數罟不入洿池魚於是時其有是困耶推是魚孰不可見耶魚乎魚乎細鉤密網吾不得禁之於彼炮燔咀嚼

吾免爾於此吾知江海之大足使爾遂其性思置爾於彼而未得其路徒能以斗斛之水生爾之命生爾誠吾心爾得生已多萬類天地中吾心將奈何魚乎魚乎感吾心之戚戚者豈止魚而已乎因作養魚記歐陽永叔養魚記云折簷之前有隙地方四五丈未嘗植物因洿以爲池求漁者之罟市數十魚童子養之乎其中童子以爲斗斛之水不能廣其容蓋活其小者而棄其大者怪而問之具以是對嗟乎其童子無乃囂昏而無識矣乎予觀巨魚枯涸在旁不得其所而羣小魚遊戲乎淺狹之間有若自足焉感之而作養魚記二公之言皆有

淡意一因魚之得其所而思萬類之不得其所一因小魚之得其所而思其大魚之不得其所然皆意不在魚也作文須具此意方妙

象山論學

重滯難得輕清刋了又重須是久在師側久久教他輕清去若自重滯如何輕淸得人內無所累外無所累自然自在纔有一些子意便沉重了徹骨徹髓見得超然於一身自然輕清自然靈棠謂此語於禪道極有理會若是論詩便爲上乘詩貴輕淸詩貴靈纔有一些俗意便沉重不靈了

疾書錄

宋史稱橫渠先生居南山時左右簡編俯而讀仰而思有得則識之或中夜起坐取燭以書其志道精思未嘗須臾息亦未嘗須臾忘朱子爲先生贊有精思力踐妙契疾書之語以此幸菴彭公玆疾書錄其師法先生嗣關西之教而有得者歟橫渠少喜談兵至濳心至道乃講用古今禮又論定井田學校法咸可措諸事業而弗究厥用云云彭幸菴疾書錄當爲覓之

羅念菴先生規言

易曰艮其背不獲其身行其庭不見其人夫背不可見

不易動者也常止於不見不動之地則身非我有物不我干千聖之歸藏大業之所由生也榮辱得失恭慢贊毀一切變乎吾前而吾不與知夫然後居上不驕爲下不悖無入不自得天下之能事畢矣故人之恭敬乎我者非於我有加也以勢位權力之在我也以勢位權力在我居人之恭敬而不疑不近於可恥矣乎人之忽慢乎我者非於我有損也以勢位權力之去我也以勢位權力去我惡人之忽慢而不解者不近於可笑矣乎然未有不惑於是者何也惟夫物不我干者無不敬無敢慢敬者自敬吾不媚其敬也慢者自慢吾不受其慢也

是謂不爲萬物役是謂至樂是謂立天下之正位

鬼神

張子曰鬼神者二氣之良能

程子曰聚爲精氣散爲游魂聚則爲物散則爲變觀聚散則鬼神之情狀見矣萬物之終始不越聚散而已鬼神者造化之功用也

朱子曰鬼神不過陰陽消長而已亭毒化育風雨晦冥皆是在人則精在魄魄者鬼之盛也氣是魂魂者神之盛也精氣聚而爲物何物無鬼神又云鬼神只是氣屈伸往來者氣天地間無非氣人之氣與天地之氣常相

接無間斷人自不見人心纔動必達於氣便與這屈伸往來相感通如卜筮之類心才動即應也

北溪陳氏曰氣長爲陽氣退爲陰其實陰陽二氣只是一氣天地間無物不是陰陽陰陽無不在則鬼神亦無所不有問先儒鬼神造化之迹又曰二氣之良能曰陰陽是氣鬼神是氣之良能流轉活動處故曰良能天地間一禽一獸一花一木有雕斲繪畫所不能就者倏忽見於人間是造化之迹鬼神也

或謂鬼神之有無程子曰吾爲爾言無則聖人有是言爲爾言有爾得不於吾言求之乎或詢朱子鬼神有無

朱子曰此豈卒乍可說便說公亦豈能信得及須於衆理看得漸明則此惑自解樊遲問知子曰務民之義敬鬼神而遠之可謂知矣人自理會合當理會底事其理會未得底且推向一邊待日用常行處理會得透則鬼神之理將自見得乃所以爲知也未能事人焉能事鬼意亦如此

朱子曰風雨日月此晝夜鬼神之迹此是白日公平正直之鬼神若所謂有嘯於梁觸於胸此則所謂不正邪暗或有或無或來或去或聚或散此亦所謂鬼神同一理也以功用謂之鬼神即此便見

南軒張氏曰鬼神之說合而言之來而不測謂之神往而不返謂之鬼分而言之天地山川風雷之屬凡氣之可接者皆曰神祖考祠饗於廟曰鬼就人物而言之聚而生爲神散而死爲鬼就一身而言之魂氣爲神體魄爲鬼然一言以蔽之莫非造化之迹而語其德則誠而已昔者季路蓋常問事鬼神之說矣夫子之所以告之者將使之致知力行而自得之故示其理而不詳語也至於後世異說熾行譸張爲幻莫可致詰流俗眩於怪誕怵於恐畏背靡而從之聖學不明雖襲儒衣冠號爲英才敏識亦往往習俗崇尚而不以爲異至於其說之

窮則曰焉知夫地間無有是事委諸茫昧而已耳信其事之妄而不察夫理之眞於是鬼神之說淪於空虛而所爲交於幽明者皆失其理禮壞而樂廢人心不正浮僞日滋其間所謂因其說而爲善者亦莫匪私利之流亂德害教莫此爲甚故河南二程子橫渠張子與學者反復講論而不置夫豈好辨哉葢有所不得已也若夫程子發明感通之妙張子推極聚散之蘊所以示來世深矣學者誠能致知以窮其理則不爲衆說所𢙢克已以去其私則不爲血氣所動於其有無是非之故毫分縷析了然於中各有攸當而不亂然後昔人事鬼神之

精意可得而求德可立而經可正也不然誣之不明守之不固眩於外而怵於內一理之蔽則為一事之礙一念之差則為一物之誘聞見雖多亦鮮不為異說所溺矣

西山真氏曰以神示鬼三字言則天之神曰神神妙不測故曰神地之神曰示神有形可見故曰示人之神曰鬼則氣之已屈者故曰鬼若以鬼神二字言之則神者氣之伸鬼者氣之屈自其生而言之則氣之伸自其老死而言之則伸而屈也自其死而言則氣之屈及其子孫享祀以誠感之又能來格此又屈而伸也若以造化

之鬼神則山澤水火雷風皆是凡陰陽二氣流行皆鬼神也伊川云鬼神者造化之迹又曰鬼神天地之功用橫渠云鬼神二氣之良能皆指陰陽而言今人只以塑的像上畫的像上說鬼神誤矣

程子曰鬼神之說只是人心有感通如有人平生不識一字一日病作却念得一部杜甫詩却有此理天下事只是一個有一個無如杜甫詩是世界上有的故人之心病自相感通所以如此

朱子曰伯有爲厲別是一般道理蓋其氣未盡而強死是以能爲厲子產爲之立後可謂得鬼神之情狀矣問

既屈之中又自有伸如何曰祭祀來格便是既屈之氣又能伸也問來格魂來魄不常來曰魄也能伸他來則俱來如祭祀報魂報魄求之四方上下便是皆有感格之理又問人之禱山川天地是以我之有感彼之有子孫之祭先祖則是我之有感彼之無曰是他子孫畢竟只是一氣又云有子孫在只可謂之散不可謂之無不得其死者結爲妖孽然久之亦散也

西山眞氏曰人之生也精與氣合而已精者血之類是滋養一身者屬陰氣是能知覺者屬陽合則生離則死魄降於地以從陰魂升於天以從陽所謂各從其類也

爲人子孫者盡誠敬以炳蕭祭脂求於陽灌用鬱鬯求之陰魂魄雖離而可以復故禮記曰合鬼與神教之至也神指魂鬼指魄此所謂屈而伸也上蔡謝氏曰陰陽交而有神形氣離而有鬼祀典之意可者使人格之不使致死之不可者使人遠之不使人致生之致生之故其鬼神致死之故其鬼不神致生之不知致死之不仁天子祭天地諸侯祭山川大夫祭五祀皆是自家精神抵當得他過能感召得他來如諸侯祭天地大夫祭山川便沒意思了人是稟陰陽之氣而死氣有聚散而天

地陰陽之理則無聚散所以有感而格也蓋有是理便有是氣也然亦要人看得活如文王陟降在帝左右豈真如世間所講之像乎若一說無亦不可

畏溺冥感

鬼祟之見於人也史傳所載亦往往有之呂后之殺如意也武安之殺竇灌也皆非其罪故垂死之日窮而反本畏心勝而見之者也武帝之溺愛李夫人也明皇之溺愛楊貴妃也常冀其一遇故少翁鴻都道士得搆其魂魄溺心勝而見之者也死者之必附生生者之能通死精神意氣有冥感焉

歷代治曆

史記太史公曰神農以前尚矣蓋黃帝考定星曆建立五行起消息正閏餘於是有天地神祇物類之官是謂五官各司其序不相亂也民是以能有信神是以能有明德民神異業敬而不瀆故神降之嘉生（嘉穀也）民以物享災禍不生所求不匱少皞氏之衰也九黎亂德民神雜擾不可放（依也）物禍災荐至莫盡其氣顓頊受之乃命南正重司天以屬神命火正黎司地以屬民使復舊常無相侵瀆其後三苗復九黎之德故二官咸廢所職而閏餘乖次孟陬殄滅攝提無紀曆數失序堯復取重黎

之後不忘舊者使復典之而立羲和之官明時正度則陰陽調風雨節茂氣至居無夭疫年耆禪舜申戒文祖云天之曆數在爾躬舜亦以命禹繇是觀之王者所重也夏正以正月殷正以十二月周正以十一月蓋三王之正若循環窮則反本天下有道則不失紀序無道則正朔不行於諸侯幽厲之後周室微陪臣執政史不記時君不告朔故疇世世相傳爲疇人子弟分散或在諸夏或在夷狄是以其機祥廢而不統周襄王二十六年閏三月而春秋非之先王之正時也履端於始舉正於中歸邪於終履端於始序則不愆舉正於中民則不惑歸邪

於救事則不悖其後戰國並爭在於彊國破敵救急解紛而已豈遑念斯哉是時獨有鄒衍明於五德之傳而知消息之分以顯諸侯而亦因秦滅六國亦頗推五勝而自以爲獲水德之瑞而正以十月色上黑然曆度閏餘未能覩其眞也漢興高祖曰北畤待我而起亦自以爲獲水德之瑞雖明習曆及張蒼等咸以爲然孝文時魯人公孫臣言漢土德宜更元改正朔易服色當有瑞黃龍見事下丞相張蒼張蒼亦學律曆以爲非是罷之今上諱武帝即位招致方士唐都分其天部而巴洛下閎運算轉曆然後日辰之度與夏正同乃改元更官號因

詔御史曰乃者有司言星度之未定也廣延宣問以理星度未能詹（當作校讐之讐）也蓋聞昔者黃帝合而不死名察度驗定清濁起五部（五行也）建氣物分數然蓋尚矣書缺樂弛朕甚閔焉朕惟未能循明也紬績日分率應水德之勝今日順夏至（夏當作冬）黃鍾為宮林鍾為徵太族為商南呂為羽姑洗為角自是以後氣復正羽聲復清名後正變以至子日當冬至則陰陽離合之道行焉十一月甲子朔旦冬至已詹其更以七年為太初元年年名焉逢（歲在甲）攝提格（在寅）月名畢聚（音陬）日得甲子夜半朔旦冬至

漢志曰漢興張蒼首律曆事孝武帝時樂官考正至元始中徵天下通知鍾律者百餘人使羲和劉歆典領條奏之參伍以變錯綜其數稽之於古今效之於氣物和之於心耳考之於經傳咸得其實協不協同數者一十百千萬也所以算數事物順性命之理也夫推曆生律制器規圜矩方權重衡平凖繩嘉量探賾索隱鉤深致遠莫不用焉陰陽之施化萬物之終始既類旅於律呂又經歷於日辰而變化之情可見矣玉衡杓建天之綱也日月初躔星之紀也綱紀之交以元始造設合樂用焉

又云漢興方綱紀大基庶事草創襲秦正朔以張蒼言用顓頊歷比於六歷疏闊中最爲微近然正朔服色未覩其真而朔晦月見弦望滿虧多非是至武帝元封七年漢興百二歲矣大中大夫公孫卿壺遂太史令司馬遷等言歷紀壞廢宜改正朔是時御史大夫兒寬明經術上迺詔寬曰與博士共議今宜何以爲正朔服色何上寬與博士賜等議皆曰帝王不改正朔易服色所以明受命於天也創業變改制不相復推傳序文則今夏時也臣愚以爲三統之制後聖復前聖者二代在前也今二代之統絕而不序矣唯陛下發聖德宣考天地四

時之極則順陰陽以定大明之制爲萬世則遂下詔以七年爲元年遂詔卿遂遷與侍郎尊（人名）大典星（官名）射姓（人姓名）等議造漢歷廼定東西立晷儀下漏刻以追二十八宿相距於四方舉終以定晦朔分至躔離弦望廼以前代上元太初四千六百一十七歲至於元封七年復得閼逢攝提格之歲中冬十一月甲子朔旦冬至日月在建星太歲在子已得太初本星度新正姓等奏不能爲算願募治歷者更造密度各自增減以造漢太初歷廼選治歷鄧平及長樂司馬可酒泉候宜君侍郎尊及與民間治歷者凡二十餘人方士唐都巴郡洛下閎與

焉都分天部而閎運算轉歷其法以律起歷曰律容一龠積八十一寸則一日之分也與長相終律長九寸百七十一分而終復三復而得甲子夫律陰陽九六爻象所從出也故黃鍾紀元氣之謂律律法也莫不取法焉與鄧平所治同於是皆觀新星度日月行更以推算如閎平法法一月之日二十九日八十一分日之四十三先藉半日名曰陽歷不藉名曰陰歷所謂陽歷者先朔月生陰歷者朔而後月迺生平曰陽歷朔皆先旦月生以朝諸侯王羣臣便迺詔遷用鄧平所造八十一分律歷罷廢尤疏遠者十七家復使校歷律昏明宦者淳于

陵渠復覆太初歷晦朔弦望皆最密日月如合璧五星
如連珠陵渠奏狀遂用鄧平歷以平爲太史丞
後漢志曰天之動也一晝一夜而運過周星從天而西
日違天而東日之所行與運周在天成度在曆成日居
以列宿終於四七受以甲乙終於六旬日日相推日舒
月速當其同謂之合朔舒先速後近一遠三謂之弦相
與爲衡分天之中謂之望以速及舒光盡體伏謂之晦
晦朔合離斗建移辰謂之日月之術則有冬有夏冬夏
之間則有春有秋是故日行北陸謂之冬西陸謂之春
南陸謂之夏東陸謂之秋日道發南去極彌遠其景彌

長遠長乃極冬乃至焉日道斂北去極彌近其景彌短
近短乃極夏乃至焉二至之中道齊景正春秋分焉日
周于天一寒一暑四時備成萬物畢改攝提遷次青龍
移辰謂之歲歲首至也月首朔也至朔同日謂之章同
在日首謂之部部終六旬謂之紀歲朔又復謂之元是
故日以實之月以閏之時以分之歲以周之章以明之
部以部之紀以記之元以原之然後雖有變化萬殊贏
朒無方莫不結系於此而稟正焉

蔡邕天文志曰言天體者有三家一曰周髀二曰宣夜
三曰渾天宣夜之學絕無師說周髀數術具在考驗天

象多所違失故史官不用惟渾天者近得其情今史官所用候臺銅儀則其法也立八尺圓體之度而具天地之形以正黃道以察發斂以行日月以步五緯精微深妙萬世不易之道也

虞喜曰宣明也夜幽也幽明之數其術兼之故曰宣夜但絕無師說不知其狀如何周髀之術以爲天似覆盆蓋以斗極爲中中高而四邊下日月旁行繞之日近而見之爲晝日遠而不見爲夜渾天者以爲地在其中天周其外日月初登於天後入於地晝則日在地上夜則日入地下

宋書漢末吳人陸績善天文如推渾天意王蕃廬江人善數術傳劉洪乾象曆制渾儀立論考度日傳說言天體如鳥卵鄭玄云天體圓如彈丸地處天之半以勾股法言之傷萬五千里勾也立八萬里股也從日邪射陽城弦也人之得八萬一千三百九十四里三十步五尺三寸六分天徑之半而地上去天之數也倍之得十六萬二千七百八十八里天徑之數也周率乘之徑率約之得五十一萬二千六百八十七里周天之數減甄耀度考異郵五十五萬七千三百一十二里一度凡千四百六里百二十四步十萬七千五百六十五分分之萬

九千三十九減舊度千五百二十五里二十一萬五千一百三十分分之十六萬七百三十分黃赤二道相與交錯其間相去二十四度以兩儀推之二道俱三百六十五度有奇是以知天體圓如彈丸而陸績造渾儀其形如鳥卵然則黃道應長於赤道矣又東西南北徑三十五萬七千里然則績亦以天形正圓也而渾象為鳥卵則為自相違背古舊渾象以二分為一度凡周七尺三寸半張衡更制以四分為一度凡周一丈四尺六寸蕃以古制局小星辰稠穊衡器傷大難可轉移更制渾象以三分為度凡周天一丈九寸五分四分分之三也

王蕃曰天之形狀似鳥卵天包地外地猶卵之裹黃圓如彈丸故曰渾天言其形體渾渾然也其術以爲天半覆地上半在地下其天居地上見者一百八十二度半強地下亦然北極出地上三十六度南極入地下亦三十六度而嵩高正當天之中極南五十五度當嵩高之上又其南十二度爲夏至之日道又其南二十四度爲春秋分之日道又其南二十四度爲冬至之日道南下去地三十一度而已是夏至日北去極六十七度春秋分去極九十一度冬至去極一百一十五度此其大率也其南北極持其兩端其天與日月星宿斜而迴轉

唐志曰曆法尚矣自堯命羲和曆象日月星辰以閏月定四時成歲其事略見於書而夏商周以三統改正朔為曆固已不同而其法不傳至漢造曆始以八十一分為統母其數起於黃鍾之龠葢其法一本於律矣其後劉歆又以春秋易象推合其數葢傅會之說也至唐一行始專用大衍之策則曆述又本於易矣葢曆起於數數者自然之用也其用無窮而無所不通以之於律於易皆可以合也然其要在於候天地之氣以知四時寒暑而仰察天日月星之行運以相參合而已然四時寒暑無形而運於下天日月星有象而見於上二者常動

而不息一有一無出入升降或遲或疾不相爲謀其久而不能無差忒者勢使之然也故爲曆者其始未嘗不精密而其後多疎而不合亦理之然也不合則屢變其法以求之自堯舜三代以來曆未嘗同也唐自太初至麟德曆二十三家與天雖近而未密也至一行密矣其倚數立法固無以易也後世雖有改作者亦依倣而已朱子曰古人曆法疎闊而差少今曆法愈密而愈差界限愈密則差數愈遠何故以界限愈密而踰越多也其差則一而古今曆法疎密不同故爾看來都只是不曾推得定只是移來輳合天之運行所以當年合得不差

明後年便差元不會推得天運定只是旋將曆去合那天之行不及則添些過則減些以合之所以一二年又差如唐一行大衍曆當時最謂精密只一二年後便差五代史司天掌日月星辰之象周天一歲四時二十四氣七十二候行十日十二辰以爲曆而謹察其變者以爲占占者非常之兆也以驗吉凶以求天意以覺人事其術藏於有司曆者有常之數也以推寒暑以先天道以勉人事其法信於天下術有時而用法不可一日而差差之毫釐則亂天下之序乖百事之時有國之所重也後世其學一出於陰陽之家其事則重其學則末夫

天人之際遠哉微矣而使一藝之士布筭積分上求數千萬歲之前必得甲子朔旦夜半冬至而日月五星皆會於子謂之上元以爲曆始蓋自漢而後其說始詳見於世其源流所自止於如此是果堯舜三代之法歟皆不可得而考矣然自是以來曆家之術雖世多不同而未始不本於此

宋志宋興百餘年司天數改曆其說曰曆者歲之積歲者月之積月者日之積日者分之積又推餘分置閏以定四時非博學妙思弗能考也夫天體之運星辰之動未始有窮而度以一法是以久則差差則敝而不可用

曆之所以數改進也物銖銖而較之至石必差況於無形之數哉

丘氏曰謹按先儒程氏有言曆象之法大抵主於日日一事正則其他皆可推洛下閎之作曆言數百年後當差一日何承天以其差遂立歲差法其差後亦不定獨邵堯夫立差法冠絕古今却於日月交感之際以陰陽虧盈求之遂不差朱子亦曰曆不能無差今之學曆者但知曆法不知曆理能布筭者洛下閎也能推步者甘公石公也洛下閎等但知曆法揚雄知曆法又知曆理

元志曰明時治曆自黃帝堯舜與三代之盛王莫不重

之去古既遠其法不詳然原其要不過隨時考驗以合於天而已漢劉歆作三統曆始立積年日法以爲推步之準後世因之歷唐而宋其更元改法者凡數十家豈故相爲乖異哉葢天有不齊之運而曆爲一定之法所以既久而不能不差既差則不可不改也元至元十三年平宋詔許衡王恂郭守敬改治新曆乃與南北日官參考纍代曆法復測候日月星辰消息運行之變參別同異酌取中數以爲曆本十七年曆成賜名曰授時曆尋詔李謙爲曆議發明新曆順天求合之微考證前代人爲附會之失誠可以貽之永久自古及今其推驗之

精益未有出於此者也

丘氏曰昔之論授時曆曰宋何承天隋劉焯唐傅仁均僧一行之流最爲傑出今以其曆與至元庚辰冬至氣應相較未有不舛戾者而以新曆上推往古無不脗合又曰自春秋獻公以來凡二千一百六十年用大衍宣明紀元統天大明授時六曆推算冬至凡四十九事大衍曆合者三十二不合者十七宣明曆合者二十六不合者二十三紀元曆合者三十五不合者十四統天曆合者三十八不合者十一大明曆合者三十四不合者十五授時曆合者三十九不合者十事以前代諸曆

推之授時為密棠按前代之推授時者如此今本朝曆命西洋人主之術益精曆益密又授時所不及也

青田論曆

劉青田曰甚矣曆之難言也治曆明時自黃帝堯舜與三代之盛王皆首重之周秦之間閏餘乖次嗣是以後遂失其傳漢劉歆造三統曆始立積年日法為推步之準漢末劉洪造乾象曆始悟月行有遲速極差有五度餘晉姜岌造三紀曆始悟以月食衝檢日度所在宋何承天造元嘉曆始悟朔望弦皆定大小餘及測景定氣

祖沖之造大明曆始悟太陽有歲差之數極星去不動處一度餘北齊張子信始悟日月交道有表裏五星有遲疾留逆盈縮八氣加減隋劉焯造皇極曆始悟日非皆平行一度二至後有盈縮唐傅仁均造戊寅元曆頗采舊儀始用定制李淳風造麟德曆以古曆章蔀元首分度不齊始爲總法用進朔以避晦晨月見僧一行造大衍曆始以朔有四大三小九服交食之異徐昂造宣明曆始悟日食有氣刻時三差宋周琮造明天曆始悟日月會合爲朔併朔餘虛分爲日法姚舜輔造紀元曆始悟食甚泛餘差數元至元庚辰郭守敬王恂創造簡

儀高表憑其所測實數考正者凡七事一曰冬至夜半後刻數二曰歲餘自宋大明壬寅距今八百一十年每歲合得三百六十五日二十四刻二十五分其二十五分為今曆歲餘合用之數三曰日躔用至元丁丑四月癸酉望日食既推求日躔得冬至日躔赤道箕宿十度黃道箕宿九度有奇仍憑每日測到太陽躔度或憑星測月或憑月測日或憑金木二星度測日及月食衝驗冬至日躔立術推算起自丁丑正月至己卯十二月凡三年共得一百二十四事皆躔於箕與日食相符四曰月離五曰入交六曰二十八宿距度依實測不以私意

七曰日出入晝夜刻即前所謂三十八六十二是也又所創五事一曰太陽盈縮用四正定氣立爲升降限依立招差求得每日行分細末極差積度比古爲密二曰月行遲疾古曆皆用二十八限今以萬分日之八百二十分爲一限凡析爲三百三十六限依垜疊招差求得轉分進退其遲疾度數逐皆不用益前所未有三曰黃赤道差舊法以一百一度相減相乘今依算術勾股弧矢方圓斜直所容求到度率積差差率與天道合四曰黃赤道內外度二十三度九十分五曰白道交周舊法黃道變推白道以斜求斜今用立渾比量得白與赤道正交距春秋二

正黃赤道正交一十四度六十六分擬以爲法推逐月
每交二十八宿度分於理爲盡總以日月實合時刻定
晦而不用虛進法以躔離脁朒定交食其法視古爲密
上之賜名授時至今監用之不敢更易然其中間有未
善併鈌焉者宜修改於後

經天要略

天虛外轉地實中涵地形象天相較如黍博厚載物任
土皆中

地與四面環轉皆人所居隨作升降無處非中惟視
極星以定四隅或疑環地皆山水環地皆人居得無

傾倒之患乎曰試觀夫垣高數仞而蚊虻直行其上不知其側也深山窮谷巨石倒懸而螻蟻依附其下不覺其反也以是知足所樹立無在非下首所嚮仰無在非上所以然者皆一氣渾淪固結而無少間隙也

南北有極是爲天心出入多寡因人所見

居中不動之謂極極者天之樞也故爲天心凡星去極近則小轉去極遠則大轉自極出緯分南北爲緯自緯綫上界度而東而西爲經人居地面先當明經緯一度爲幾何里今從實測約定二百五十里而差

一度如自南而北相去二百五十里則北極高一度

相去一千二百五十里則北極高五度其自北而南

相去里數見北極之降下亦如之可見南北出入之

多寡皆因人之所居而定也

天頂

北　平　地　南

赤道平分

冲

如上圖北極出地四十度則南極入地亦四十度其赤道限距天頂亦相等天頂距北極五十度則天頂距南極亦五十度其赤道限距地平亦相等此圖順天所定也由此而南北各二百五十里則各差一度

爰測地周爲九萬里圍三徑一三一四除
相去二百五十里而差一度故以周天三百六十度
爲實以二五爲法乘之得地周九萬里又以圓求徑
法三一四五九除之得地徑二萬八千六百零八里
爲徑不及周三分之一地徑旣得則以全數折半自
知地面距地心爲一萬四千三百零四里
廼隨地面而切覩赤道周地爲圈不偏不倚
人隨所居自極出線至九十度一象限爲南北平分
之軌道是名赤道此道一日一周不高不下爲天正
球無少偏倚乃七政中行之定準也

道分內外爰別陰陽十二宮分均度三十

赤道南爲外爲陽赤道北爲內爲陰

太陽所循黃道始名斜交斜交於赤廣狹攸分

太陽之行斜交赤道爲日輪本天與赤道不同極與地不同心是名黃道道有高卑則視行行廣狹蓋因與地不同心而人目所見亦不同也說詳後

上圖中一點爲地外一圈爲平視內一圈爲黃道日行黃道上半弧爲高遲視行濶若行在下半弧爲卑疾視行狹

截度經天厥名五帶

人處地球視日影不同有五分為五帶其中則自赤道南北各以二十三度半為限其下名為煖帶　若於午正立表撥日影測影必自射南射北然於一歲之中必有二日其表無影春秋二分其日無影過春分則景在南過秋分則景在北正居赤道下望影云云乃太陽正過其天頂之日也此帶惟一又於其南其北每自二十三度半外各截至六十六度半為限其下名為溫帶居南者表影恒射南居北者表影恒射北歲內惟有一日其影極短然太陽不徑其天頂矣此帶有二上三帶者是皆太陽有入有出者也又於南北二方自六十六度半外冬至極

正名爲冷帶其下或表影周圍旋轉乃有因太陽繞
其地恒見又有云太陽恒隱其隱見之候久至半年
數月不等此帶亦二是則天地共分五帶之異也因
是居北極下者夏至太陽高地平上二十三度四面
環繞晝夜恒見冬至太陽入地平下二十三度半四
面環繞晝夜不見至春秋二分太陽正當地平旋轉
其二分前後升降之數遞增遞減此見與不見之大
界也若居南極下者見與不見之界必相反
從茲窺測輪次凡九
皆從近日遠日而命名也輪次一宗動二恒星三土

四木五火六日七金八水九月益恒星七曜麗天如
寶飾於錮不相通而相包也
宗動左旋諸行右轉察其遲疾乃定高卑
右轉自西而東諸行如蟻之行磨蟻往右磨却帶之
而左轉宗動左一日一周恒星一歲右行五十一秒
西法六十分爲一度六十秒爲一分恒星不及度之一分一日約行八微半西法六十微爲一先
土星一歲右行十二度十四分一日約行二分
木星一歲右行一宮二十一分一日約行四分二九
火星一歲右行六宮一十一度二四一日約行三十
一分太陽一歲右行一周一日約行五十九分零八

杪金水與太陽同太陰則二十七日三時六刻零三分而行一周一日約行一十三度一十零分三五以是知宗動最高而不可紀極者也恒次土又次木次火太陽金水又次太陰最卑

惟日軌道統攝於中太陰五星各循其則

七政日為君象居天中循黃道一線行太陰五星出入黃道有緯南緯北之分然其去黃道極遠者不過八度雖極不齊之數總依黃道為準此所以為統攝也

起算有根初從星紀躔次順循還於元界

冬至日躔星紀宫丑初度一陽始生即以此起初宫
度循次歴玄枵娵訾降婁爲順行天一周仍歸元界
交次年冬至太陰五星積算起根俱倣此
春秋二分日在交點冬夏二至視法各殊
問太陽周天恒平行何以氣有盈縮一歳遲行無豐
歉何以體有大小曰此皆由兩圈不同心故視法有
高卑之互異而盈縮大小因以别焉如左圖甲爲地
心乙丙丁爲宗動天辛巳庚戊爲日輪本天庚辛爲
春秋兩分戊巳爲冬夏兩至人目不在太陽本天之
心壬而在宗動天之心甲見庚戊辛之日多於辛巳

庚所以冬盈而夏縮也日在戊去甲遠在巳去甲近故冬大而夏小也若春秋二分日在兩圈之交點正當中行朔平行五十九分零八秒二十〇微可免視法之差如二分前後逐日視行參錯不齊此測法所以有加減表也

太陽之體冬月見大去地近其行疾夏月見小去地遠其行遲高則見小而行遲卑則見大而行疾

先推平行次求加減

先查表積平行數而後進求加減太陰五星同一例

加減之數準於高卑界限分明乃得眞率

日躔加減以黃道有高卑　古法以冬夏二至恒謂太陽在其一點今測不然如甲到太陽從春分辛至（所謂春行盈）（秋行縮）戊行四十五徑度與從巳至秋分壬亦行四十五徑度其時日必等葢兩心在甲乙線內與丙丁為直角而丁甲丙與辛甲壬兩弧俱兩平分子甲則所分各兩弧之行度等其所次時日必等乃春分到立夏立秋到秋分行度等而時日不等（春分至立夏為四十六日零六刻弱立秋至秋分為四十六日五時二刻強）則丙庚丑丁兩弧視徑必不等而不同圈之心必不在甲乙線上

平減高冲按引均度氣各不齊莫相錯悞

前論二圈不同心又兩心不同線有此差錯故推者必均度以求視徑然後變時以求氣策其法置平行積減高冲得引數以查均數加減於平行爲視徑詳第

二卷用法之理即得視徑則視時可定另有變時表如冬至小寒月約實行六十一分一十六秒半大寒約六十一分零八秒立春約六十零分五十一秒半雨水約六十零分二十八秒驚蟄約五十九分五十八秒半春分約五十九分二十八秒○前言二分日正中行五十九分八秒二十微此言實行五十九分二十八秒者此其尚未及交之一點也清明約五十八分五十五秒半穀雨約五十八分二十一秒立夏約五十七分五十六秒小滿約五十七分三十秒芒種約五十七分一十五秒夏至約五十六分五十六秒小暑約五十七分零五秒半大暑約五十七分五十六秒立秋五十七分三十三秒處暑五十七分五十六秒白露約五十八分二十三秒半秋分五十八分十五秒半寒露五十九分二十六秒霜降六十零分立冬六十零分二十八秒半小寒六十零分五十二秒大寒六十零分五秒半已上實行凡候

氣當斟酌而定之也

次論太陰行度縱橫本天中道與地同心

平行圈月之本天即白道也表裏二球之中圈也與地同

心爲本輪心平行之軌道此行右旋一日爲十三度

十一零分三十五秒零一微

定界有二一令測尤精從此窺視後有自行

其界有二一以宮次節氣爲界從各初點起算每日

去離若干度分以命太陰之本行度分滿一周則得

二十七日三十零刻一十三分零五秒爲轉徑一以

太陽徑度爲界從合朔起算太陽平行徑度日五十

九分零八杪二十零微月之日行多太陽之日行少以少減多得一日之相距爲一十二度一十一分二十六杪四十一微滿一周又逐及於日爲朔策其日率西曆前後四家大同小異二十九日五十零刻一

以下言轉

十四分零二杪零八微三十九纖四十六芯此係極密令新曆用此既得平行真率從此窺視太陰之行有時疾有時遲既彌紛紜無憑布度因想近月四周有一本輪以別於交道之行即白道故彼名平行此名自行也

自行之行起於最高從高左旋還復元度

自行輪爲月之本輪乃次輪心（卽下所論次小輪心）所行之軌道也此輪有高卑不等不與地同心太陰既隨本天（月行卽轉）循交道東行又依此輪自東而西從最高處左旋一日爲十三度零三分五十三秒〇五六蓋此行非是離却本天之行而另爲左旋也測者秖因大陰循本天右轉一日平行爲十三度一十零分三五零一而本天上負載小輪（本輪）（在最高遲故左旋者然）同轉其上之小輪一點（卽下所謂次小輪心）從最高起却左旋一日爲十三度零三分五三五六（天上周圍不論大小皆平分三百六十度）與本天之行參錯不齊兩行相較差六分四十一秒故本天平行歷二十七日三

十刻一十三分零五杪而復於元度自行必歷二十且最高再接自行遲過七日五十二刻一十一分五十四杪而始復於最高也初逆行向左約九十度留順行向右至半周最卑又約九十度留復逆行向左至元界最高比周謂之轉周滿一周為轉徑分四象限首限曰正轉初留逆二限曰正半轉最高三限曰中轉初留順四限曰中半轉最卑行最高極遠行最卑極疾疾時與交行相合遲時與交時相背亦相合順也相背逆也如五緯之法然此獨言遲不言逆者月行甚疾但見其遲不見其逆也又本輪從最高左旋而最高極遠之一點即月字却又右行一日為六分四十一杪故月

平行距最高歷二十七日三十刻有奇已復於元界又必再行二十三刻有奇始復及於最高也

如圖平行圈上負自行輪自行四次輪之心行也人從地心作兩線切本輪周（自行輪）即次輪心在兩切線外（本輪）之上半周逆行在兩切線內（本輪之下半周）順行若月在心線（從地心過本輪心）是為本輪之最高或最卑即兩行（自行一平行一）度分等若在心線前或後即其視徑度與平度與平行度必不等

月體所麗次輪是依一月二周先從近始

太陰既循本輪而有自行則離最高時其去地心之遠近空等迨測之又時時不等古曆未詳今密測得本輪上復有一次輪循本輪左旋而月在次輪之上（此言次輪）又循周右旋也其界向本輪心（自行輪心）為最近界之冲為最遠凡朔望時月體必在本輪之內（最近）故朔望時為起次輪之初界月實行距日九十度（兩弦）次輪周行一百八十度（最遠）月實行距日一百八十度（望）則次輪行滿一周（最近元界）凡月距日一周則次輪行二周是次輪周之日行度必倍於距太陽之日行度每日得二

十四度二二一四七三〇約一周為十四日七十三刻零七分有奇半月之率也下圖所切之線即其界焉

如圖太陰交朔望時在本輪之內如甲乙丙丁正切線上迨去離朔望時不等以月離次輪又有此異行也

兩輪錯綜視法屢變初均次均折衷四限

兩輪者謂自行輪及次輪也雖次輪之心總不外自行之輪而月體之循次又與輪心之移本輪參錯不齊視法屢更何以使不齊無勿密合乎故月行若止

循本輪之周則或加或減精一引弌均足矣乃於前引均線或時在前或時在後遲疾順逆皆非本輪之本率則一引一均安能為之實徑乎今新法以次引月距日表與實引即次輪心兩數相遇折衷步遠近之閒定為二三均數表以查次均而得徑度之真率

如圖本輪有最高最卑次輪有最遠最近分為四限凡月在次輪之最遠遠近以去離本輪心言次輪心又在本輪之最高則月距地心為極遠如春分距於東井甲月在次輪之最遠次輪心在本

遠 甲
最遠 最高
遠 丙
近 丁
最近 最卑
近 乙

黃白較狹之變

輪之最卑則月距地心爲極近如乙若在次輪最近本輪最高則爲次遠如丙在次輪最近本輪最卑則爲次近如丁因此四限屢變視行之勢也新法最妙多合儀軌

已上三行不外交輪交之一點黃白同升次輪不外自行自行不外本天本天之帶兩小輪也總不外黃道之圈蓋黃道平行與地同心也而斜交於赤是分高卑白道平行亦與地同心也而兩交於黃更分緯度五星皆同此 其兩交之點一名正交亦曰羅

睺曰龍頭一名中交亦曰計都曰龍尾其行自東而西謂之羅計行度一日爲三分一十一杪月行過正交而在黃道北爲陰曆月行過中交而在黃道南爲陽曆月平行距交一順一逆（即羅 順者月平行 逆者交行）一日爲十三度十三分四十六杪當月之在交點也正當中線（太陰五星皆隨黃道而有出入 太陽獨行其最中故名中線）兩道同升無差過此則有差矣

交有不同亦分平自二道相距列爲三等

交有平自二行亦以月距日而測之也密測得朔望兩弦交均無交減其於朔望後上半弦則爲減兩弦

後下半弦則爲加因知二道相交之角又非定而不動其廣狹之行恒十五日爲限而其相距之緯度亦從此定焉葢朔望月體在本輪之內如前所論次輪之最近其相距之數爲四度五十三分三十秒兩弦月體在本輪之外如前所論次輪之最遠其相距之數爲五度十七分三十秒半弦策月體正在本輪之界即本輪之圈上其相距之數爲五度零八分此曆法有大小中之異名也

如圖戊巳庚爲黃道圈甲爲黃道心戊癸庚爲白道圈乙爲白道心戊庚爲交點乙去甲爲五度零八

分即癸去巳亦五度零八分爲兩
交相距之中數若癸上加一小圈
月行近巳即相距之小數月行遠
巳即相距之大數也

黃道
巳
乙白道
癸甲乙
甲黃道

日月近交必有加食食在限中遠近各別
兩道相交之處兩行（日月）適當會合同經同緯人視月
魄正隔日光是爲日食太陰距太陽一百八十度適
在近交當正衝而入地影月不能受照於日（月借日爲光）
人視之是爲月食日食之與月食各有其限而月食
之數恒多何也凡測日食以日月兩半徑并（日月之體視徑）

約天度半度小不過三十分十五秒大不過三十二分五十秒兩邊相距緯數自一分以至三十二分五十秒而食限已盡至於月食則不同以月半徑與地影半徑併地半影約天度四分之三小則五十八分十五秒大則一度零四分二十秒兩道相距自一分以至一度零四分有奇而食限始盡兩限相較則月之入食厯倍於日故月食之數恒多也此以兩距之遠近而別之

人居二所切法參差人在地中測算亦異

此專言日食也凡日食有見全食有全不見食有見食多寡復有食在南在北之異各各不同總以月距

地近日距地遠人目視月食之掩日有正對斜照之各異故有見不見及南北多寡之不同此言日食之分數也至於測食有三一曰平食以日月平交兩平行在同度也二曰實食是用加減日月平行而爲實徑推得地心月魄日輪參合一直線以爲同度也三曰視食人處地球之上視法不同雖二曜出地平同高同度而人目所視覺日與月相去恒差而食候亦有先後之異凡一與二較或差至五六十刻若二與三較則所差六七八刻此言用測而知時刻之懸殊也

北地平　南地平

地心　東地平

上圖日在南一人居北見全食向南三千里又一人同在子午圈下同時見日食其視食必不等

下圖日月出地平同高同度而人目切二體之心爲界見月在日之下

日大于月視徑相若月小于地食盡有餘

日較月大二十倍（理詳四卷測星法下）定其體象不同然其距地最遠故體象與月恒相等不言實徑而曰視徑者

別其本體而言也若日食既盡隨復還元則月雖距地最近其視徑亦不能大過於日而使食盡之有餘

至於月食以月入地影故（地影爲闇虛）地影全徑小者約一度二十六分大者約一度三十四分（影之大小以月距地有遠近之故）是地影兩倍於月故食甚必踰時而後復也又日食各處視法不同而月食雖人居異所同在暗虛所見食分皆等第時刻有不同焉

明此交食理入精微

次查五緯法準太陰本天平度計日交增

五曜名爲五緯者謂其循行黃道時有向南向北出

入之度故以別恆星而曰緯其行有順有逆曆法謂之勾已而行測算均法大率不異太陰其本天平行逐日加積各有定率以爲入算之根據云

先論土木均法同例古用一輪今用兩測

古法用一輪今依均圈照太陰用小輪土星平行約二十九年一百二十五日復於元界自行約二十九年一百七十五日而復於元處木星約平行十一年三百十四日復於元處自行約十一年三百十六日而復於元處土星以每年自行除最高行一分二十秒積二十九年餘爲除三十九分故再歷二十日而及於元界　木星以每年自行除最高五十八秒積十二年弱而除十一分半故再歷二日

而復及於元界

兩輪初宮皆從高起自行左循次輪右轉左循初減右轉初加

乙 乙 丙 丑 庚 戊 甲 巳 癸

自行從心次輪從行從日歲周較分順逆

次論火星日爲天心高卑遲疾迥異諸行

行法不同厥測惟三距日半徑小大參差

準此三者合較槩分以查切線得減弧均

次均既得進退實行近地遠地皆得視徑
合上三星同一緯測交有中分緯有定限
兩數叅錯乘得其率前後六宮分別南北
金水二星皆隨日行本輪從日高不同倫
伏見一周日有定率或左或右切線分明
伏星輪周伏見凡二
金星行伏見輪一周在上右行與日合則伏而疾疾
既而見在左與日遠則遲而留留極而退復與日合
伏於下然與上合不同此一合有兩小留退行疾繞
成圓結仍復退行退極而遲遲而留在日之右留既

而疾復與日合於上如下圖一周有二伏二見其留際即上所謂遠一百三十五度之界限也

合伏
疾
大疾
留遲
日
自行
疾
遲
留退
退
疾
留
留
合伏
地心

水星歲周伏見各六

水星一歲周伏見輪較之本天行為三倍餘遂使盈縮之迹不為圓形而為卵形一周之中（本天行一度）伏見各六伏之時多或不恒見即在見界而緯度不遠（金星）

緯限遠者十一度有奇水星緯多不及六度則亦不見凡測算家艱得其眞率而西法之測爲最密云

如下圖有六伏六見則亦有六留六遲三疾三退時見其繞日不定焉

緯有二測厥由兩心同異加減始得其眞

金水二星隨日周行與日止有合而無衝然有前緯後緯

已上七政一氣流行璿璣默運理法精明設身環遊瓜分縷晰移象換形皆得正切

燕在閣知新錄卷四終

姪日尹　孫　燦　烱　正字